

СЕКЦИЯ VII РОССИЯ И УРАЛ В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

М.А. Ави́мская
Сургут

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ СООРУЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ ТЮМЕНЬ – СУРГУТ

Важнейшим условием успешного транспортного освоения во второй половине XX в. Западно-Сибирского региона, формирования здесь новой отрасли промышленности – являлось создание подразделений строительства железнодорожной магистрали.

В 1960-е гг. они формировались в основном за счет направления сюда строительных организаций различных министерств, затем на их основе расширялись производственные мощности, совершенствовалась структура.

Задача сооружения железной дороги Тюмень – Сургут, протяженностью почти 700 км, была возложена на строительный коллектив Управления «Тюменьстройпуть», который принял на себя функции генерального подрядчика.¹ Помимо основного заказа эта организация совместно с трестом «Тюмендорстрой» должна была вести сооружение речных портов, аэродромов, реконструировать судостроительный завод, возводить собственное строительство (центрально-ремонтные мастерские, автобазы, базы стройтехснаба и др.), одновременно вдоль будущей трассы строить здания непроизводственного назначения.²

Срок сооружения магистрали был определен «Главтранспроектом» в семь лет: начало строительства – 1966 г., окончание в 1972 г. Сдача во временную эксплуатацию по участкам была предусмотрена следующим образом: первый этап – Тюмень – Тобольск к 1 января 1968 г.; второй этап – Тобольск – Туртас к 1 октября 1969 г.; третий этап – Туртас – Демьянская – Юганская Обь к 1 января 1971 г. Сметная стоимость строительства была утверждена в сумме 686,2 млн. руб., в том числе объектов производственного назначения 592,6 млн. руб., что составляло 1070 и 910 тыс. руб. за километр.³

С учетом накопленного опыта применения средств механизации при сооружении линии Абакан – Тайшет руководством «Тюменьстройпути» было решено вести строительство железной дороги скоростными методами.⁴

Для этого был реализован комплексный подход к подготовке и выполнению работ, состоящий в поточности производственных процессов, создании индустриальной базы, механизации трудоемких операций, своевременном материально-техническом снабжении. Для оказания научно-технической помощи строительству были привлечены проектные институты: «Сибгипротранс», «Мосгипротранс», «Уралэлектросетьпроект» и другие специализированные научные центры страны.⁵

Уже на стадии изысканий при выборе положения трассы особенно тщательно изучались возможности обхода глубоких болот или пересечения их в местах наименьшей глубины. Все это требовало обследования многочисленных, так называемых, «местных» вариантов. В результате такого подхода к строительству уже на стадии изысканий удалось

¹ Государственный архив Тюменской области (далее ГАТО). Ф. 1870. Оп. 2. Д. 27. Л. 1-2.

² Российский Государственный архив экономики (далее РГАЗ). Ф. 9538. Оп. 16. Д. 211. Л. 115.

³ Технический архив АО «Сибгипротранс» г. Новосибирск (далее «Сибгипротранс»). П. 2218-6. Д. 3. Л. 13.

⁴ Грязев А.Г., Кочкин С.С., Малеев А.И. 50 лет управлению «Тюменьстройпуть» // Транспортное строительство. 1990. № 6. С. 5.

⁵ РГАЗ. Ф. 1884. Оп. 105. Д. 616. Л. 37.

сократить протяженность пересекаемых трассой болот против первоначального варианта со 190 км до 98,3 км, что составляло 14 % общей длины железной дороги.⁶

Сооружение земляного полотна оказалось одним из самых сложных и трудоемких видов работ. При проектировании такого крупного объекта железнодорожного строительства в Западной Сибири, каким являлась магистраль Тюмень – Сургут, максимально учитывали и использовали многие технические решения, апробированные на других линиях СССР, ранее сооруженных в условиях таяжно-болотистой местности (Ачинск – Абалково, Асино – Белый-Яр, Камень - Алтайская).⁷

По природно-климатическим условиям северные районы Западной Сибири более всего схожи с севером американского материка – Канадой и Аляской. В этих регионах земного шара одинаково проявляется вечная мерзлота, в ряде случаев имеются аналоги и в проявлении рек, в протекании гидрогеологических процессов и характере заболоченности местности. Полностью соответствует динамика мерзлотных процессов и взаимодействие их с разного рода сооружениями.⁸

Многие технологические приемы проектирования, строительства и эксплуатации, построенных в Канаде железных дорог представляли несомненный интерес для советских специалистов. К примеру, строителям железной дороги Те-Пас – Черчилл впервые предстояло возводить земляное полотно в условиях болотистой местности. Сотни миль дренажных канав рыли вручную, выбирая мерзлый грунт слоями по мере его оттаивания. Для ускорения работ в случае необходимости его рыхлили при помощи взрывов. Взрывные работы в подобных климатических условиях велись и на строительстве железнодорожной магистрали от Тюмени до Сургута. На этой трассе зимой 1966 г. выторфовывание болот производили именно взрывным способом.⁹

На дороге Сипивеск – Томпсон впервые в Канаде провели довольно удачный опыт применения глинистых грунтов для возведения земляного полотна на вечной мерзлоте.¹⁰ На трассе же Тюмень – Сургут специалисты первоначально местные грунты отнесли к непригодным для сооружения земляного полотна в сложных инженерно-геологических условиях, особенно на затопляемых поймах рек и на болотах.

Таким образом, используя не только опыт зарубежных коллег, советским специалистам потребовалось найти совершенно новые, собственные конструктивные и технологические решения земляного полотна при его сооружении из местных грунтов.

В своих отчетных документах изыскатели «Сибгипротранса» отмечали, что «район проложения линии беден естественными строительными материалами, месторождения камня и песчано-гравийной смеси отсутствуют».¹¹

Как вспоминал главный инженер проекта А.А. Паршков, «первой трудностью, с которой мы столкнулись при проектировании железной дороги в этой чрезвычайно заболоченной местности, являлось отсутствие дренирующих грунтов для засыпки болот. Имеющиеся здесь мелкие пески для этого не подходили. Специалистами «Сибгипротранса» были разработаны конструкции, которые в дальнейшем полностью себя оправдали. Ими стали, так называемые, «плавающие» насыпи на глубоких болотах, «пляжные» откосы для защиты от ветрового воздействия на широких поймах больших рек и другие интересные новшества. Большая заслуга в разработке этих технологических новинок принадлежит опытному инженеру Н.П. Мурованному».¹²

⁶ Приц Э.А. Содружество «Сибгипротранса» и «Тюменьстройпути» на стройках Тюменской области // Транспортное строительство. 1999. № 6. С. 7.

⁷ Окунькова Т.В. Дорога к Сибирской нефти // Транспортное строительство. 1973. № 3. С. 6.

⁸ Железные дороги в таяжно-болотистой местности. М., 1982. С. 220.

⁹ Стрельщес Г.В. Об изысканиях и строительстве дорог в Западно-Сибирской низменности // Транспортное строительство. 1965. № 3. С. 39.

¹⁰ Железные дороги... Указ. Соч. С. 233.

¹¹ РГАЭ. Ф. 1884. Оп. 105. Д. 616. Л. 4.

¹² Личный архив автора. Из письма А.А. Паршкова от 01 февр. 2004 г.

Изучением вопроса о возможности использования местных грунтов для сооружения земляного полотна занимались также специалисты Ленинградского инженерно-строительного института В.А. Ершов и Московского института инженеров железнодорожного транспорта Г.М. Шахунянц и Т.Г. Яковлева. Исследованиями, выполненными в ЛИСИ, было установлено, что динамическая устойчивость подтопляемых насыпей из мелких и пылеватых песков может быть обеспечена при определенных очертаниях насыпей и плотности грунтов в них. На основании результатов этих исследований «Сибгипротранс» для условий линии Тюмень – Сургут запроектировал новые, отличные от типовых поперечные профили насыпей.

Испытания новых конструкций насыпей были проведены в МИИТе. Здесь впервые в мире была разработана и создана динамическая модель поездной нагрузки.¹³ Результаты моделирования насыпей, расположенных на болотах и на поймах рек, подтвердили рациональность принятых проектных решений. Новые конструкции насыпей из мелких и пылеватых песков нашли широкое применение как на линии Тюмень – Сургут, так и на других линиях – Сургут – Нижневартовск, Сургут – Уренгой.

В условиях Западно-Сибирской низменности при сооружении земляного полотна в широких масштабах использовалась гидромеханизация (способ механизации земляных работ, при котором вся или основная часть технологических процессов проводятся движущимся потоком воды). Гидромеханизированное производство земляных работ исключало применение автотранспорта, что являлось очень важным преимуществом этого способа при остром дефиците автомашин и бездорожья в районе строительства. К тому же, отпадала необходимость в дорогостоящем укреплении откосов железобетонными плитами или каменными материалами, что при большой экономии металла и цемента способствовало значительному снижению стоимости строительства,¹⁴ благодаря чему, существенно сократилась трудоемкость сооружения земляного полотна при обеспечении высокого качества.

Академик Академии транспорта, Заслуженный строитель РФ Н.И. Леванов утверждает, что в эти годы гидромеханизация прочно заняла свои позиции в транспортном строительстве. Практически все железнодорожные и автодорожные магистрали, где встречались мостовые переходы, велись с участием треста «Трансгидромеханизация». Наиболее яркой стройкой в эти годы была железнодорожная магистраль Тюмень—Сургут.¹⁵

Хотя трест «Трансгидромеханизация» не имел существенного опыта работы в северных районах Сибири, он принял деятельное участие в транспортном освоении региона, особенно в строительстве железных и автомобильных дорог, речных портов, взлетно-посадочных полос, которое было возложено на Минтрансстрой СССР. Приказом Министерства с 1 января 1966 г. в Тюмени создается СУ № 489 треста «Трансгидромеханизация».¹⁶ В короткие сроки были мобилизованы лучшие кадры со всей страны, сконцентрировался весь научный потенциал, были разработаны и внедрены новые технологии сооружения насыпей на слабонесущих основаниях и подтопляемых поймах.

«В начале 1970-х гг. строительство железнодорожной линии в Среднем Приобье для гидромеханизаторов считалось подвигом», - вспоминает Н.И. Леванов. Но уже в конце десятилетия, как он отмечает, новые трассы казались простыми по сравнению с тем, что ожидало путестроителей в дальнейшем. Возведение железной дороги Сургут—Уренгой привело гидромеханизацию в такие широты и в такие экстремальные климатические условия, которых не знала мировая практика гидромеханизированных работ.¹⁷

¹³ Зензинов Н.А. От Петербург-Московской до Байкало-Амурской магистрали. М., 1986. С. 150-151.

¹⁴ «Сибгипротранс». П. 2218-6. Д. 3. Л. 112.

¹⁵ <http://www.tgmcompany.ru/about/smi/gdst/index.htm> (26.01.06.)

¹⁶ РГАЗ. Ф. 9538. Оп. 3. Д. 27. Л. 80.

¹⁷ <http://www.tgmcompany.ru/about/smi/gdst/index.htm> (26.01.06.)

Неоспоримым достоинством такой технологии земляных работ являлось существенное снижение затрат труда. К примеру, на 1000 м/куб проведенных работ способом гидромеханизации, эффективность составляла около 12 чел./дней, а при обычном, «сухом» способе производства работ – 49 чел./дней, то есть в четыре раза больше.¹⁸

Таким образом, производство земляных работ в таяжно-заболоченных районах гидромеханизированным способом был признан целесообразным и высокоэффективным: экономический эффект составил свыше 14 млн. руб., экономия металла – более 1000 т, примерно в 2,5 раза уменьшились трудовые затраты.¹⁹

Поэтому при изысканиях «Сибгипротранс» выполнял разведку карьеров специально для гидронамыва, учитывая этот вид работ при сравнении вариантов трассы и выборе оптимального из них. Директор «Сибгипротранса» А.Х. Аляджанов отмечал, что в его институте на строительстве железной дороги Тюмень – Сургут объем гидромеханизированных работ составил 42 %, а на линии Сургут – Нижневартовск 55 % общего объема земляных работ.²⁰

На ряду с гидронамывом, важное значение при сооружении земляного полотна в условиях таяжно-болотистой местности имело проведение осушительных мероприятий. Такие работы велись силами мехколонн треста «Уралстроймеханизация» и СУ № 489 треста «Грансгидромеханизация».²¹ Они использовали строительную технику, экскаваторы, грунтоуплотняющие машины, автомобили-самосвалы. Работа механизаторов была организована в три смены по скользящему графику.²²

Таким образом, в ходе экспериментальных работ различных научных и производственных организаций были решены многие, важные проблемы, которые способствовали успешному разворачиванию строительных работ по всей трассе Тюмень – Сургут – Нижневартовск – Уренгой.

Л.В. Алексеева

Нижневартовск

К ВОПРОСУ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО СЕВЕРА В УСЛОВИЯХ НЭПА И КОМАНДНО-АДМИНИСТРАТИВНОЙ ЭКОНОМИКИ (1921 – 1929 гг.): СИНТЕЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ИСТОРИИ

Перемены в жизни современного Ямало-Ненецкого автономного округа, хозяйственное освоение края, повышение его роли в экономической сфере общества требуют изучения накопленного исторического опыта с целью его анализа и обобщения. ЯНАО входит в пятерку наиболее динамично развивающихся регионов Российской Федерации, доля округа в производстве промышленной продукции составляет 2%, он обеспечивает четверть всех валютных поступлений в федеральный бюджет и формирует 9% бюджета страны. По прогнозу Минэкономразвития, в ближайшие годы ЯНАО будет самым богатым регионом России по валовому региональному продукту на душу населения.²³

Драматическая история советского общества 1920-х гг. является в наши дни предметом многочисленных исследований, которые, вероятно, еще долго не смогут исчерпать тему. Слишком значительно влияние того периода на все последующее развитие страны и ее народного хозяйства. Ведь именно тогда были заложены некоторые

¹⁸ «Сибгипротранс». П. 2218-6. Д. 3. Л. 112.

¹⁹ Зензинов Н.А. Указ. Соч. С. 154.

²⁰ Аляджанов А.Х. Проектировщики стальных магистралей // Транспортное строительство. 1974. № 3. С. 10.

²¹ РГАЭ. Ф. 9538. Оп. 16. Д. 211. Л. 114-115.

²² ГАТО. Ф. 1870. Оп. 2. Д. 15. Л. 95.

²³ См.: Абелинскас Э.Ю. Ямало-Ненецкий автономный округ // Уральский исторический вестник. № 12. Ямальский выпуск. Екатеринбург, 2005. С. 217.